

# ESTUDO DE CASO: DIAGNÓSTICO DE DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA (DPOC) POR TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA DE ALTA RESOLUÇÃO (TCAR)

CASE STUDY: DIAGNOSIS OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISORDERS (COPD) BY HIGH RESOLUTION COMPUTERIZED TOMOGRAPHY (HRCT)

FELIPE FERREIRA HASSEN **FREIRE**<sup>1\*</sup>, JORGE LUÍS ANDRADE **LANNA**<sup>1</sup>, LUCAS BARBOSA **FERNANDES**<sup>1</sup>, GABRIEL LEMOS VILELA DE **ALMEIDA**<sup>1</sup>, IAGO DE SOUZA **COSTA**<sup>1</sup>, MICHELI APARECIDA COUTO **COSTA**<sup>2</sup>

1. Acadêmico do Curso de Graduação em Medicina do Centro Universitário de Caratinga/Unec, Caratinga-MG; 2. Docente do Centro Universitário de Caratinga/Unec, Caratinga-MG.

\* Rua Geraldo Alves Pinto, 282, apto 207, Centro, Caratinga, Minas Gerais, Brasil. CEP: 35300-049. [fehassen@gmail.com](mailto:fehassen@gmail.com)

Recebido em 14/08/2017. Aceito para publicação em 25/08/2017

## RESUMO

A doença enfisema pulmonar é um grande problema de saúde pública; é atualmente a 12ª causa de doenças mais acometidas mundialmente e as projeções indicam que até 2020 será a 5ª causa de perda de anos e de qualidade de vida. As causas básicas do enfisema estão relacionadas com tabagismo e a deficiência de alfa 1-antitripsina, sendo o tabagismo a mais comum. A tomografia computadorizada de alta resolução (TCAR) de tórax e as técnicas de análise quantitativa de enfisema têm proporcionado um avanço impressionante nos conhecimentos sobre enfisema pulmonar. O TCAR trouxe mudanças em muitos dos conceitos atuais sobre a doença, auxiliando no prognóstico, tratamento e diagnóstico do paciente e beneficiando esse grupo. De acordo com o estadiamento clínico da doença, o tratamento pode ser realizado com associação de corticoides e beta-2 agonistas. O trabalho tem como objetivo, relatar o caso clínico de um paciente enfisematoso em que foram utilizados métodos por imagens para fechamento do diagnóstico.

**PALAVRAS-CHAVE:** Enfisema pulmonar, TCAR, saúde, diagnóstico.

## ABSTRACT

Pulmonary emphysema disease is a major public health problem; is currently the 12th because of disease burden worldwide, and projections indicate that by 2020 will be the fifth cause of loss of years and quality of life. The causes of the emphysema are related with smoking and deficiency of alpha 1-antitrypsin, but smoking is the most common. High resolution computed tomography (HRCT) of chest and its techniques of quantities analysis

of emphysema providing a stunning advance in knowledge of pulmonary emphysema. HRCT brought changes in many concepts about the disease, helping in treatment, diagnosis and prognosis of the patient and benefiting this group. According to the clinical staging of the disease, the treatment can be used an association of corticosteroid and beta 2-agonist. The article have the objective of relating a case of a patient that's got emphysema and how the methods were used to close the diagnosis.

**KEYWORDS:** Pulmonary emphysema, HRCT, health, diagnosis.

## 1. INTRODUÇÃO

As doenças do sistema respiratório são as maiores causas de patologias mundiais, e com consequentes morbidades e mortalidade, logo é de grande importância à saúde pública. Atualmente, o enfisema é a quarta causa de morte nos EUA, afetando 14 milhões de pessoas e a décima segunda causa de carga de doença mundialmente. Projeções indicam que até 2020 será a 5ª causa de perda de anos de vida e de qualidade de vida<sup>1</sup>.

A doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) é caracterizada pela limitação do fluxo aéreo não totalmente reversível, progressiva e associada a uma resposta inflamatória anormal, que leva a modificações dos brônquios (bronquite crônica) e causa destruição do parênquima pulmonar (enfisema), com consequente redução de sua elasticidade<sup>2</sup>.

Enfisema pulmonar é uma condição em que há aumento anormal e permanente, dos espaços aéreos distais

aos bronquíolos terminais, associado à destruição das paredes alveolares. Esse evento está associado à hiperventilação pulmonar, dando ao tórax do paciente uma aparência de “tórax em barril”<sup>3</sup>.

A degeneração de fibras elásticas nos bronquíolos, ductos alveolares e alvéolos é parte do processo natural de envelhecimento, que ocorre de forma gradual, geralmente em indivíduos com mais de 50 anos de idade. Entretanto esse processo pode ser acelerado por estímulos infecciosos<sup>4</sup>.

As causas básicas do enfisema estão relacionadas com tabagismo e à deficiência de alfa 1-antitripsina, sendo o tabagismo a causa mais comum. Outra causa do enfisema também pode ser devido ao desequilíbrio entre os níveis de elastases e anti-elastases<sup>5</sup>.

A tomografia computadorizada (TC) é atualmente a modalidade de escolha para uma avaliação e não invasiva de alterações patológicas. A TC revolucionou a capacidade dos exames de imagem em muitos aspectos da medicina pneumológica<sup>6</sup>.

O uso da TC na investigação do câncer de pulmão, das doenças intersticiais e do enfisema já faz parte da rotina de investigação pneumológica. No enfisema, porém, as capacidades da TC vêm sendo subutilizadas. Existe um potencial diagnóstico muito grande que é o pós-processamento de imagem, que ainda se encontra mais restrito a centros de excelência ou a centros de pesquisa. Na rotina geral, contudo, o uso da TC continua sendo restrito à confirmação diagnóstica na presença de dados clínicos não tão definidos e à análise subjetiva da extensão e do tipo das lesões enfisematosas<sup>7</sup>.

Atualmente, a TC helicoidal, com ou sem múltiplas pistas de detectores, encontra-se disponível na grande maioria dos centros de diagnóstico por imagem. Esses equipamentos tornaram viável a realização de exames de TC de tórax com uma aquisição de todas as imagens durante uma única pausa respiratória<sup>8</sup>.

Devido ao enfisema pulmonar ser definido anatomicamente, a TC é a modalidade de escolha para uma avaliação precisa e não invasiva de alterações patológicas in vivo. Além disso, a tomografia computadorizada de alta resolução (TCAR) é capaz de detectar e quantificar o enfisema pulmonar, e seus achados apresentam boa correlação com os achados histopatológicos, que colabora para a confirmação do diagnóstico<sup>9</sup>.

Tomógrafos modernos com múltiplas fileiras de detectores - TC com multidetectores (TCMD) permitem a aquisição de cortes finos (< 1 mm) de todo o tórax em questão de segundos, melhorando a resolução espacial, evitando artefatos respiratórios. O software fornece uma imagem em 3D que mostra a distribuição das áreas de enfisema, auxiliando no diagnóstico, tratamento e prognóstico do paciente<sup>10</sup>.

O presente estudo tem como objetivo a descrição de

um relato de caso clínico, no qual o paciente foi diagnosticado com enfisema pulmonar no Hospital da cidade de Ipatinga Minas Gerais, abordando as etapas desde a fase de acolhimento, até o fechamento do diagnóstico e tratamento utilizado, sendo de suma importância para auxílio aos profissionais da saúde que desejam, não só aprimorar seus conhecimentos no que diz respeito à atenção aos pacientes diagnosticadas com a doença, mas também se envolverem no processo de promoção de saúde e prevenção de agravos.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um relato de caso clínico, descritivo de cunho qualitativo, utilizando os registros documentais por meio do prontuário do paciente. A amostra deste estudo, é um paciente do sexo masculino, 69 anos, pardo, casado, natural de Ipatinga – MG, diagnosticado com doença pulmonar obstrutiva crônica. Foi coletado a história clínica da paciente e as informações contidas em seu prontuário médico.

O paciente assinou o termo de consentimento por livre e espontânea vontade, após o fornecimento das informações sobre todos os aspectos do estudo que fossem relevantes para a sua decisão em participar. Conduziu-se o estudo, respeitando todos os preceitos éticos e os princípios de boas práticas clínicas. Teve seus dados resguardados e todas as informações coletadas foram utilizadas exclusivamente para finalidade científica.

## 3. CASO CLÍNICO

O Paciente J.F.S.S, 69 anos, sexo masculino, pardo, casado, natural de Ipatinga, apresenta queixa de dispneia progressiva.

Durante o atendimento, paciente relata uma dispneia, com início há aproximadamente 10 meses, com piora progressiva nos últimos 4 meses, impossibilitando a realização de suas atividades habituais. Acompanhado de tosse produtiva, com expectoração mucopurulenta há duas semanas.

O paciente em questão refere ainda um episódio de dor retroesternal que não foi investigado, além de ser tabagista desde os 15 anos, consumindo uma quantidade de 30 cigarros por dia. Nega história de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e Diabetes Mellitus (DM).

Ao exame físico, apresenta: frequência cardíaca (FC) de 110 bpm; pressão arterial (PA) de 130x90 mmHg; temperatura corporal de 36,8°C. Apresenta ainda aumento do diâmetro anteroposterior do tórax, sendo que na ausculta respiratória foi constatado murmúrio vesicular (MV) diminuído, além de alguns sibilos expiratórios. Durante a ausculta cardiovascular, paciente apresentava bulhas hipofonéticas, com ritmo regular em 2 tempos. Durante a palpação do abdome, apresentou fígado palpável dois dedos abaixo do rebordo costal direito, indolor à palpação.

Ao exame das extremidades, paciente tinha pulsos palpáveis, além de edema de MMII ++/4.

Foram solicitados ao paciente alguns exames, como: RX de tórax, no qual se visualizava uma hiperexpansão pulmonar, presença de bolhas de ar e retificação das cúpulas diafragmáticas; TCAR de tórax, onde haviam áreas de enfisema esparsas por ambos os campos pulmonares com maior nitidez; Hemograma, no qual paciente apresentava valores como hematócrito (60%); Hb (17 g/dl); leucócitos (7000/mm<sup>3</sup> – sem desvio à esquerda); Bioquímica, no qual paciente apresenta sódio (135 mEq/L) e potássio (4 mEq/L); Gastrometria arterial, que constava um pH (7,25), PO<sub>2</sub> (65); PCO<sub>2</sub> (55) e HCO<sub>3</sub> (38).

O paciente ainda tinha o seguinte resultado após realização das provas de função pulmonar: CVF (76%); VEF1 (39%); VEF1/CVF (42%); CPT (7700 ml); VR (5400 ml); VR/CPT (70%); DLCO (35%).

Após toda essa abordagem, a hipótese diagnóstica a ser explorada foi a de um quadro de enfisema pulmonar.

A partir de então, foram tomadas medidas não farmacológicas como o incentivo ao abandono do tabagismo, além de ser prescrito ao paciente beta-2 agonista (salmeterol 50 µg/dia) de ação prolongada; com esteroide inalatório (fluticasona 500µg/dia); além de beta-2 agonista de curta duração (albuterol 200µg/2 jatos no inalador dosimetrado) para melhor controle dos sintomas sem efeitos colaterais aumentados. Indicou-se ainda vacinação anual contra influenza e vacina antipneumocócica a cada 5 anos.

#### 4. DISCUSSÃO

A Segundo Bankier (2008)<sup>11</sup>, o enfisema pulmonar é um dos mais importantes componentes da doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC). Além disso, constata-se que essa enfermidade geralmente está atrelada ao tabagismo, fato que corrobora o relato de caso com os estudos de Camelier (2008)<sup>5</sup>, já que o paciente relatado é tabagista desde os 15 anos. Isso porque o enfisema está associado à deficiência de alfa-1-antitripsina, que pode se agravar como consumo de tabaco.

Quanto ao diagnóstico, a conduta durante a avaliação do paciente vai de encontro com o que diz Sousa (2001)<sup>2</sup>, pois durante o processo de diagnóstico, o principal exame utilizado foi a espirometria (provas de função pulmonar), considerada o padrão ouro para realização da medida da função pulmonar.

Assim como relata Silva (2008)<sup>12</sup>, a dispneia é a principal causa de incapacidade na doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), sendo que no paciente em questão, essa dispneia trouxe uma incapacidade para a realização das atividades habituais durante um período de 4 meses.

Quanto aos exames de imagem utilizados, temos que o RX de tórax, por ser insensível para diagnóstico de DPOC, foi utilizado como forma apenas de diagnóstico diferencial, para descoberta de outras causas para os

sintomas relatados<sup>13</sup>. Já o TCAR, corroborando com o que disse Irion (2007)<sup>6</sup>, foi de considerável valor para a avaliação da presença, distribuição e extensão do enfisema.

Quanto ao tratamento, a conduta do médico em indicar a interrupção do ato de fumar é de extrema importância no curso da DPOC, porque segundo relato de Miravittles (2009)<sup>14</sup>, a interrupção do tabagismo evita o retardo significativo do início da doença sintomática.

Quanto à escolha do tratamento farmacológico, a conduta vai de acordo com o que diz a literatura<sup>14</sup>, pois o uso combinado de beta-2-agonista de ação prolongada (salmeterol 50 µg/dia) associado com esteroide inalado (fluticasona 500µg/dia), além de um beta-2-agonista de ação curta (albuterol 200µg) produz um controle melhor dos sintomas sem efeitos colaterais.

#### 5. CONCLUSÃO

O enfisema, um exemplo de DPOC, é caracterizado pela destruição do parênquima pulmonar com diminuição das áreas de troca do tecido e pode acometer o paciente (geralmente fumantes) de três formas diferentes, sendo que em uma delas, o tabaco é um agravante e não necessariamente a causa, a causa seria a deficiência da alfa 1-antitripsina. É uma das doenças mais prevalentes da atualidade e além de impor limitações ao indivíduo, diminui as capacidades do paciente.

Tendo em vista a melhora na qualidade de vida do acometido, o diagnóstico por imagem de alta resolução de tem se tornado uma ferramenta para abordar a doença em estágios iniciais, uma vez que os exames antes usados como o RX não terem se mostrado tão eficientes. Os benefícios do TCAR têm uma grande implicação para reduzir o prognóstico do paciente afetado, pois, permite uma intervenção clínica e ambulatorial cada vez mais precoce diminuindo as complicações, limitações e os gastos para o tratamento do enfisema.

#### REFERÊNCIAS

- [01] Dias, MO. Combinação de fibrose pulmonar e enfisema: uma doença cada vez mais reconhecida. J Bras Pneumol. 2014; 40 (3): 304-312
- [02] Sousa CA. Doença pulmonar obstrutiva crônica e fatores associados em São Paulo, SP, 2008-2009; DPOC e fatores associados em São Paulo, 2011.
- [03] Hochhegger B, Alves GRT, Irionk L. Índice de enfisema pulmonar em coorte de pacientes sem doença pulmonar conhecida: influência da idade. J. bras. pneumol. vol.38 no.4 São Paulo July/Aug. 2011
- [04] Rufino R, *et al.* Avaliação quantitativa das fibras elásticas na doença pulmonar obstrutiva crônica. Jornal Brasileiro de Pneumologia, vol.33 no.5 São Paulo Sept./Oct. 2007

- [05] Camelier AA, *et al.* Deficiência de alfa-1 antitripsina: diagnóstico e tratamento. *Jornal brasileiro de pneumologia.* 2008; 34(7).
- [06] Irion KL. *et al.* Radiograma de tórax e tomografia computadorizada na avaliação do enfisema pulmonar. *Jornal Brasileiro de Pneumologia.* 2007; 33(6).
- [07] Barcellos MG. Radiologia do câncer de pulmão. *Jornal Pneumologia* 2011; 28(2):94-99.
- [08] Chojniak R. Biópsia transtorácica de nódulos e massas pulmonares dirigida por tomografia computadorizada. *Radiol Bras.* 2011; 44(5).
- [09] Silva HC. Tomografia computadorizada de alta resolução do tórax na asbestose precoce. *Radiologia Brasileira.* 2011; 35(2).
- [10] Martines BMR. *et al.* Atresia brônquica: imagem à tomografia computadorizada e revisão da literatura. HUFMUSP - São Paulo, SP. 2010
- [11] Bankier A. Emphysema. In: Müller NL, Silva CIS, editors. *Imaging of the Chest.* 1st ed. Philadelphia: Saunders/ Elsevier. 2008.
- [12] Silva DR. *et al.* Idiopathic pulmonary fibrosis and emphysema in smokers. *J BrasPneumol.* 2008;
- [13] Pereira JL. *et al.* Brazilian Consensus on Terminology Used to Describe Computed Tomography of the Chest. *J Bras Pneumol.* 2010;
- [14] Miravittles M. *et al.* Treatment of chronic obstructive pulmonary disease and its exacerbations in general practice. *RespirMed.* 2009.